

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereund

申請 日：西元 2004 年 04 月 13 日  
Application Date

申請 案 號：093110296  
Application No.

申請 人：廣輝電子股份有限公司  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

局 長  
Director General

蔡 練 生

BEST AVAILABLE COPY

發文日期：西元 2004 年 7 月  
Issue Date

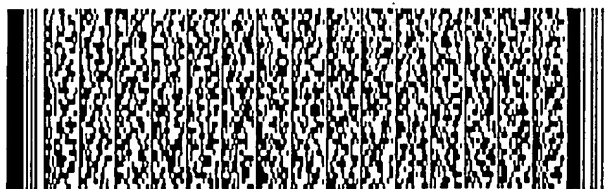
發文字號：09320651180  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板
	英文	LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL WITH MARKS FOR CHECKING BREAKING ACCURACY BY VISUAL INSPECTION
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 洪孟逸
	姓名 (英文)	1. Hung Meng Yi
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 桃園縣龜山鄉華亞二路189號
	住居所 (英文)	1. No. 189, Hwa Ya 2nd Rd., Kuei Shan Hsiang, Tao Yuan
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 廣輝電子股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. Quanta Display Inc.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園縣龜山鄉華亞二路189號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 189, Hwa Ya 2nd Rd., Kuei Shan Hsiang, Tao Yuan Shien, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林百里
	代表人 (英文)	1. Pak-Lee Lam

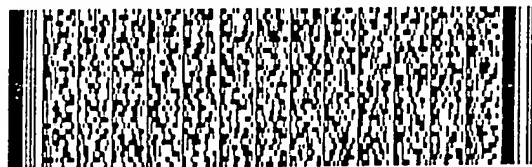
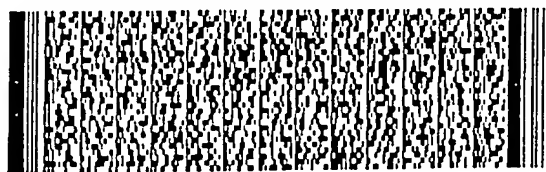


四、中文發明摘要 (發明名稱：具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板)

一種具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，係在面板兩兩相交的切割線交界處形成有一棋盤式記號，此棋盤式記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號及呈對角線關係的另一對第二方格記號。經切割面板之後，藉觀察方格記號與切割線距離或殘留的部份方格記號，即可確認面板切割精度。本發明的棋盤式記號可目視切割精度，可適用於切割線交界處有圖形及無圖形之情況，並可適用於有間距及無間距排版之面板配置。

五、英文發明摘要 (發明名稱：LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL WITH MARKS FOR CHECKING BREAKING ACCURACY BY VISUAL INSPECTION)

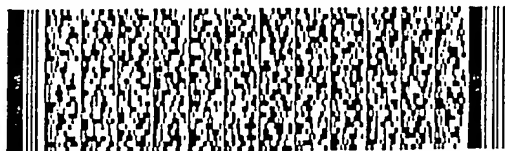
A liquid crystal display (LCD) panel with marks for checking breaking accuracy by visual inspection is provided. A checkerboard mark is formed on a cross section between two cutting lines of the LCD panel. The checkerboard mark includes four squares having a pair of first squares in diagonal relationship and a pair of second squares in



四、中文發明摘要 (發明名稱：具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板)

五、英文發明摘要 (發明名稱：LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL WITH MARKS FOR CHECKING BREAKING ACCURACY BY VISUAL INSPECTION)

diagonal relationship. When completing cutting of the LCD panel, the breaking accuracy of the LCD panel can be checked by visually inspecting the residue checkerboard marks. The checkerboard mark is suitable for various LCD panels' arrangements.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 五 A 圖

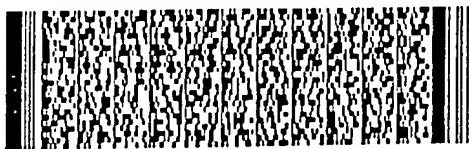
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

5 2          陣列基板

5 3          切割線

5 4          棋盤式記號

5 4 1 、 5 4 2      方格記號



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

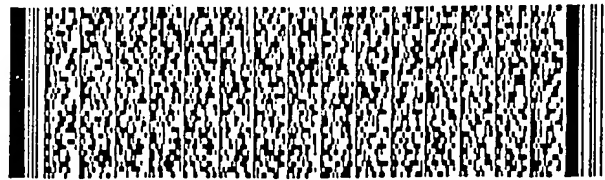
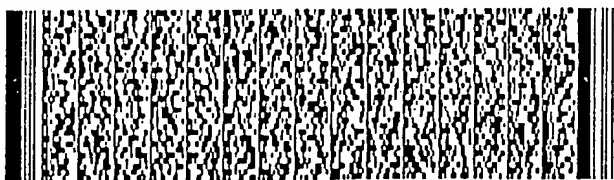
### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種液晶顯示面板，特別是有關一種具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板。

### 【先前技術】

基於液晶顯示器具有低功率消耗及方便攜帶等特性，液晶顯示器已愈來愈受到歡迎。一般而言，液晶顯示器具有液晶顯示面板及背光模組兩部份。液晶顯示面板主要包括一底部基板、一頂部基板及一液晶材料設置於兩基板之間，其中底部基板上具有複數個薄膜電晶體，其通稱為"陣列基板(array substrate)"，而頂部基板具有一彩色濾光片，通稱為"彩色濾光基板(filter substrate)"。液晶顯示面板係利用液晶材料的光學非等向性(optical anisotropy)及極化特性以顯示影像。現今由於主動矩陣型液晶顯示面板(active matrix liquid crystal display panel)具有高解析度及在顯示動態影像上的優越性，其已成為最受歡迎的科技產品之一。

接收掃描訊號的複數條閘極線及接收資料訊號的複數條資料線係形成於陣列基板上，以定義出複數個像素區域。連接至一薄膜電晶體的一像素電極係形成於每一像素區域，以供應電壓予液晶材料。彩色濾光基板上的彩色濾光片係對應至陣列基板上的此些像素區域，並且此彩色濾光片具有複數個紅、綠及藍次濾光片。一黑色矩陣(black

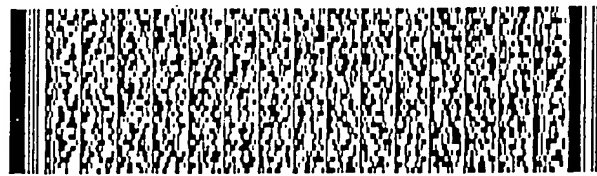
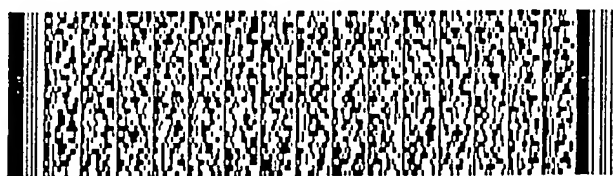


## 五、發明說明 (2)

matrix)係形成於彩色濾光片上，以阻斷像素電極區域以外區域的光線，以防止光線照射至薄膜電晶體。彩色濾光基板更包含一共同電極，以供應電壓予液晶材料。

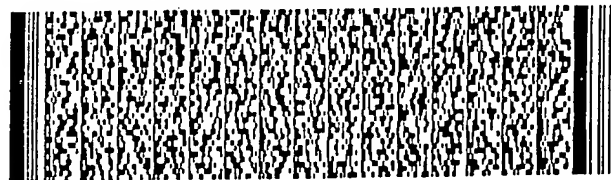
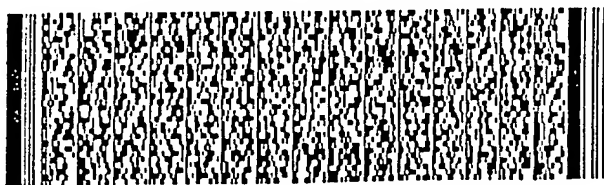
共同電極與像素電極係分別形成於彩色濾光基板與陣列基板相對的內側表面上，而液晶材料係置於此二內側表面之間的容置空間內。在彩色濾光基板與陣列基板外側邊形成極化層，即完成液晶單元(liquid crystal cell)的製作。藉由控制供應予共同電極與像素電極的電壓大小，可控制液晶單元的光穿透率，藉此利用光快門效應(light-shutter effect)，可以顯示出影像。

第一圖係一具有顯示功能的電子裝置1的截面示意圖，此電子裝置1係容置於一殼體2中。電子裝置1設有一液晶顯示器，以提供顯示功能。為求圖式簡化，此液晶顯示器僅繪出主要部份，係包括一背光源及一液晶顯示面板。液晶顯示面板係包含兩塊透明基板3、4及一密封元件5，以及一液晶材料6置於兩塊透明基板3、4之間。背光源係設於液晶顯示面板下方，此背光源係由一背光板7及一燈管8所組成。液晶顯示面板係設置於一印刷電路板9上，而背光源置於印刷電路板9下方。印刷電路板9具有一開口10，供背光源的光線通過，進入液晶顯示面板。殼體2具有一窗口11對應液晶顯示面板的顯示區域。





電子裝置 1 各部件的組裝過程關鍵步驟之一係液晶顯示器組裝於殼體 2 內的機械對準精度。若液晶顯示器組裝於殼體 2 內時無法達到機械對準精度，液晶顯示器將容易從殼體 2 內脫落。鑑於機械對準精度的要求，通常會在切割液晶顯示面板時切割線交界處配置一記號，以供檢視液晶顯示面板的切割精度。第二圖係一切割前的液晶顯示面板平面示意圖，其中一液晶顯示面板 21 係事先製作於一大型基板 20 上。液晶顯示面板 21 的每一邊界皆設有一條切割線 22，並且於兩兩相交的切割線 22 交界處形成有一十字型記號 23。第二A圖係第二圖的部份放大圖，當液晶顯示面板 21 切割完成之後，係藉由量測每一條切割線 22 與殘留十字型記號 23 的距離  $d1$  及  $d2$ ，以確認液晶顯示面板 21 的切割精度。但此種切割記號的設計，需要量測的動作，使得確認時間較長。為免除量測時間，另一種作法係配置一尺寸與切割精度相同的方形記號 24 於兩兩相交的切割線 22 的交界處，如第二B圖所示。液晶顯示面板 21 經切割後，則根據目視檢查每一條切割線 22 與方形記號 24 的距離  $d3$  及  $d4$  或殘留的方形記號 24，以確認切割精度。當  $d3$  及  $d4$  小於方形記號 24 的尺寸大小或液晶顯示面板 21 上留有殘存的方形記號 24 時，則可目視判斷液晶顯示面板 21 的切割精度係在容許的範圍內。參第三A圖所示，然而此種尺寸大小與切割精度相同的方形記號 24 的設計，在切割線交界處有圖形 25 的情況下，圖形



#### 五、發明說明 (4)

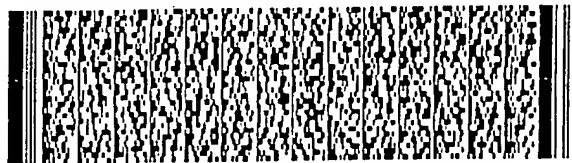
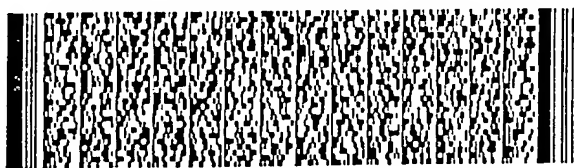
2 5 會把方形記號 2 4 遮蓋住，以致液晶顯示面板 2 1 切割後，無從判斷切割精度。因此，此種記號設計不適用於切割線交界處有圖形之液晶顯示面板配置情況。又參第三B圖，對於無間距排版（即切割線左右或上下均欲作為顯示區域用）的液晶顯示面板 2 1 的配置情形，液晶顯示面板 2 1 a 及 2 1 b 經切割下來之後，雖可由目視檢查液晶顯示面板 2 1 a 切割線 2 2 與方形記號 2 4 的距離  $d_3$  及  $d_4$  是否大於方形記號 2 4 的尺寸大小，但若根據目視檢查另一併排的液晶顯示面板 2 1 b 切割線 2 2 與方形記號 2 4 的距離  $d_5$ ，則實際上並無法判斷出液晶顯示面板 2 1 b 的切割精度。因此，此種方形記號 2 4 的設計亦不適於無間距排版的液晶顯示面板的配置情形。

鑑於上述習知技術所面臨的問題，亟待提供一種切割記號係可適用於各種液晶顯示面板配置的情形。

#### 【發明內容】

本發明之主要目的係提供一種具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，其係在面板切割線交界處形成有一棋盤式記號，用以目視確認面板切割精度，以縮短液晶顯示器的製造時程。

本發明之另一目的係提供一種配置於面板切割線交界處的棋盤式記號，其適用在切割線交界處有圖形及無圖形



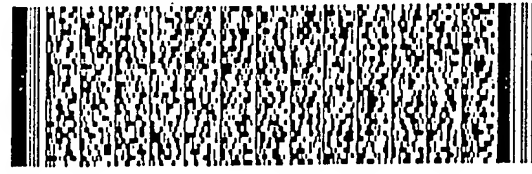
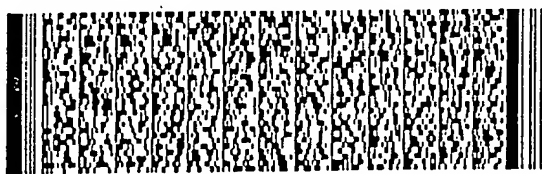
## 五、發明說明 (5)

的情況，及適用在有間距及無間距排版的面板配置情況下。

根據以上所述之目的，本發明一方面提供複數個棋盤式記號於具有複數個陣列單元的一透光基板上，其中每一陣列單元對應一顯示區域，每一棋盤式記號係形成於每一陣列單元外圍兩兩相交的切割線交界處；此棋盤式記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號及呈對角線關係的另一對第二方格記號。本發明的另一方面係提供複數個棋盤式記號於具有複數個彩色濾光單元的一透光基板上，其中每一彩色濾光單元對應一顯示區域，每一棋盤式記號係形成於每一彩色濾光單元外圍兩兩相交的切割線交界處；此棋盤式記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號及呈對角線關係的另一對第二方格記號。

藉上述棋盤式記號的配置，在切割面板之後，可觀察面板切割線與棋盤式方格記號距離或殘留的部份方格記號，而直接目視確認切割精度，進而縮短液晶顯示器製造時程。本發明之棋盤式記號適用在面板切割線交界處有圖形及無圖形情況，並可適用於有間距及無間距排版之面板配置情況。

本發明之目的及諸多優點藉由以下具體實施例之詳細



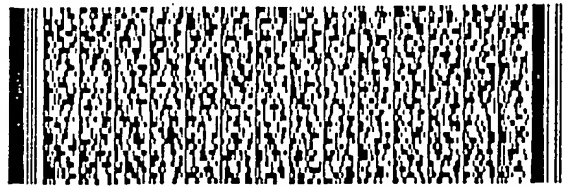
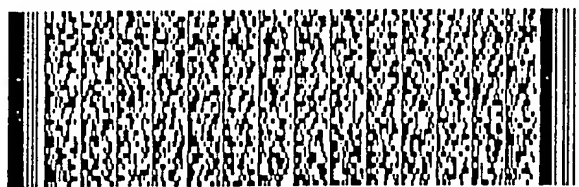
## 五、發明說明 (6)

說明，並參照所附圖示，將趨於明瞭。

### 【實施方式】

在詳細介紹本發明具可目視切割精度之棋盤式記號之液晶顯示面板之前，先就一液晶顯示面板的內部主要構件予以簡述如下。第四圖係一種經簡化的液晶顯示面板40的截面示意圖，此液晶顯示面板40的複數個像素41係呈矩陣圖案(matrix pattern)排列，而形成於一對類似玻璃的透光基板42及43之間。透光基板42一般稱做彩色濾光基板，其內側表面相應每一像素41形成一個紅、綠、藍次濾光單元44。透光基板43一般稱做陣列基板，其內側表面形成有複數個薄膜電晶體(未示出)，分別對應每一像素41。產生每一像素41的液晶材料45係密封於透光基板42及43之間。複數個透明電極46係形成於透光基板42及43內側表面，用以提供電場予液晶材料45。此外，用以對齊每一像素41之液晶材料45的一配向層47(alignment film)係分別形成於透光基板42及43內側表面上方，並覆蓋透明電極46。藉由密封元件48，透光基板42及43係互相疊合，並且於兩者間形成一容置空間49，以將液晶材料45密封於此一容置空間49內。

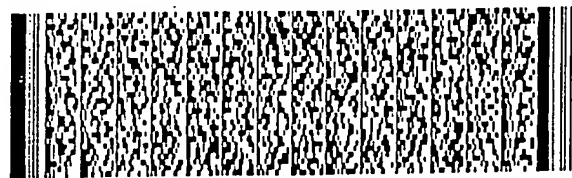
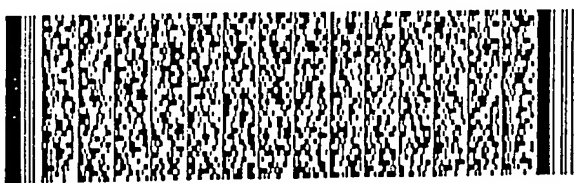
第五圖係本發明的一第一具體實施例的平面示意圖，其中液晶陣列基板52製作於一大型基板50上。雖然在



## 五、發明說明 (7)

第五圖中僅示出一液晶陣列基板52，但在第一具體實施例中，係有複數塊液晶陣列基板52以有間距的排版方式配置於大型基板50上。在第一具體實施例中，液晶陣列基板52的每一邊界處形成有一條切割線53，以使相鄰的切割線53兩兩相交，並且於兩兩相交的切割線53交界處形成有一棋盤式記號54。如上述，此液晶陣列基板52係為一具有複數個陣列單元55（如複數個薄膜電晶體）的透光基板，如玻璃基板。每一陣列單元55對應一顯示區域，即一像素區域。此一棋盤式記號54的尺寸大小的係相同於切割精度，並且其可形成於具有陣列單元55的液晶陣列基板52表面上或者形成於相對陣列單元55的液晶陣列基板52另一表面上。當棋盤式記號54形成於具有陣列單元55的液晶陣列基板52表面上時，此棋盤式記號54可於液晶陣列基板52的製程過程中同時形成，例如於薄膜電晶體製程中形成源極/汲極的同時形成棋盤式記號54。此棋盤式記號54具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號541及呈對角線關係的另一對第二方格記號542；其中第一方格記號541較佳具有第一圖案及第二方格記號542較佳具有第二圖案，以與第一方格記號有所區別。

第五A圖係第五圖的部份放大圖，液晶陣列基板52經切割之後，即可直接目視檢查液晶陣列基板52之每一條切割線53與棋盤式記號54的第一及第二方格記號

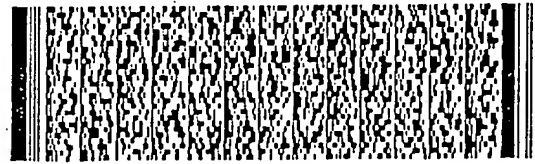
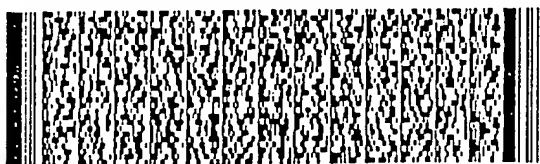


## 五、發明說明 (8)

5 4 1 及 5 4 2 的距離 $L1$  及 $L2$ 。當 $L1$  及 $L2$ 小於第一方格記號 5 4 1 或第二方格記號 5 4 2 尺寸時，即可確認切割後的液晶陣列基板 5 2 係在切割精度內。再者，可直接觀察當有部份第一方格記號 5 4 1 或部份第二方格記號 5 4 2 殘留在液晶陣列基板 5 2 上時，亦可直接確認切割後的液晶陣列基板 5 2 係在切割精度內。

第六A圖係本發明一第二具體實施例的部份放大平面示意圖，復參第五圖，其中液晶陣列基板 5 2 係製作於大型基板 5 0 上，並且液晶陣列基板 5 2 的邊界處形成有一圖形 5 6，使得相交的切割線 5 3 的交界處有圖形 5 6。在第二具體實施例中，棋盤式記號 5 4 係形成在具有圖形 5 6 的兩條切割線 5 3 交界處，而棋盤式記號 5 4 並未被圖形 5 6 覆蓋。液晶陣列基板 5 2 從大型基板 5 0 切割下來之後，即可目視檢查液晶陣列基板 5 2 的每一條切割線 5 3 與棋盤式記號 5 4 的第一方格記號 5 4 1 及第二方格記號 5 4 2 的距離 $L3$  及 $L4$ ，直接判斷出 $L3$  及 $L4$ 是否大於第一方格記號 5 4 1 及第二方格記號 5 4 2 的尺寸，而據以確認液晶陣列基板 5 2 的切割精度。再者，可直接觀察當有部份第一方格記號 5 4 1 或第二方格記號 5 4 2 殘留在液晶陣列基板 5 2 上時，亦可直接確認切割後的液晶陣列基板 5 2 係在切割精度內。

第六B圖係本發明一第三具體實施例的部份放大平面示

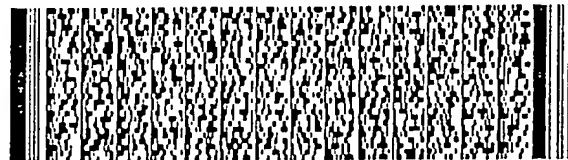
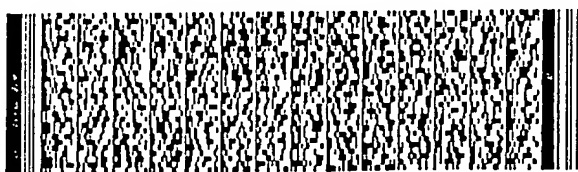


#### 五、發明說明 (9)

意圖，在第三具體實施例中，係有複數塊液晶陣列基板 52 以無間距的排版方式配置於大型基板 50 上，以使使得複數塊液晶陣列基板 52a、52b、52c 及 52d 以無間距排版方式配置在大型基板 50 上。在第三具體實施例中，棋盤式記號 54 係形成在兩兩相交的切割線 53 交界處，相鄰的液晶陣列基板從大型基板 50 切割下來之後，可分別目視檢查液晶陣列基板 52a、52b、52c 及 52d 與棋盤式記號 54 的第一方格記號 541 及第二方格記號 542 的距離  $k_1$ 、 $k_2$ 、 $k_3$ 、 $k_4$ 、 $k_5$ 、 $k_6$ 、 $k_7$  及  $k_8$  是否小於第一方格記號 541 或第二方格記號 542 的尺寸，即可確認切割後的液晶陣列基板的切割精度。再者，可直接觀察當有部份第一方格記號 541 或第二方格記號 542 殘留在液晶陣列基板 52a、52b、52c 及 52d 上時，亦可直接確認切割後的液晶陣列基板係在切割精度內。

再者，本發明之棋盤式記號 54 之圖案設計可以如第七A圖所示之變化例，係具有一第一圖案及一第二圖案，或如第七B圖所示之變化例，係具有一第一色底（如紅色）及一第二色底（如綠色）。

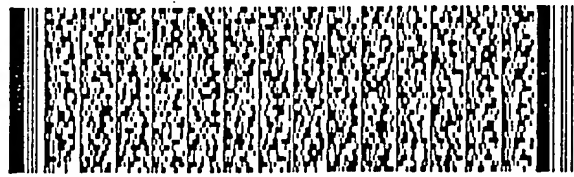
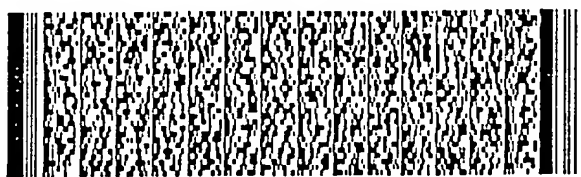
另一方面，本發明之棋盤式記號 54 也可形成在未經切割完成的液晶顯示面板的彩色濾光基板上。參第四圖所示，此彩色濾光基板係具有複數個彩色濾光單元，每一彩



## 五、發明說明 (10)

色濾光單元包含複數個紅、綠及藍次濾光單元，並對應一顯示區域，並且每一彩色濾光單元的每一邊界係具有一條切割線，以使相鄰的切割線兩兩相交。棋盤式記號 5 4 係形成於兩兩相交的切割線交界處，並且其可形成於具有彩色濾光單元的基板表面上或者形成於相對彩色濾光單元的基板另一表面上。當棋盤式記號 5 4 形成於具有彩色濾光單元的基板表面上時，此棋盤式記號 5 4 可於彩色濾光基板的製程過程中同時形成。再者，此種棋盤式記號 5 4 形成在彩色濾光基板的設計，同上述情況，可適用在具有間距或無間距排版的彩色濾光基板配置情況及彩色濾光基板切割線交界處有圖形或無圖形的情況下。

本發明之又另一方面係提供一種具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板（可參照第四圖），係包括一第一透光基板、一第二透光基板、一液晶材料、複數個密封元件及複數個電極。複數個陣列單元及複數個呈棋盤式第一記號形成於第一透光基板上，每一陣列單元對應一顯示區域，及每一陣列單元的每一邊界係具有一條切割線，以使相鄰的此些切割線兩兩相交，每一棋盤式第一記號係形成於兩兩相交的此些切割線交界處，此棋盤式第一記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號及呈對角線關係的另一對第二方格記號。複數個彩色濾光單元形成於第二透光基板上，每一彩色濾光單元係對應一陣列單元，同樣地，每一彩色濾光單元的每一邊界係具有一

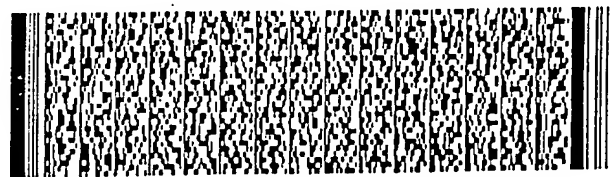
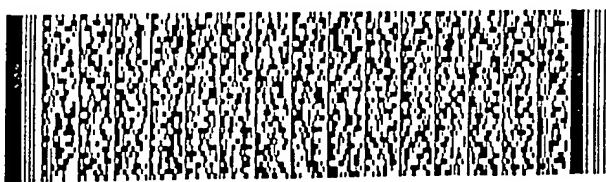




## 五、發明說明 (11)

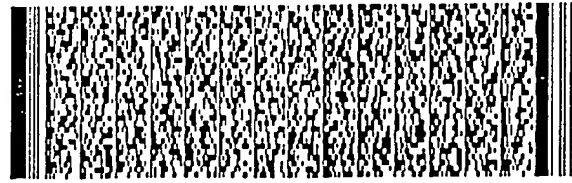
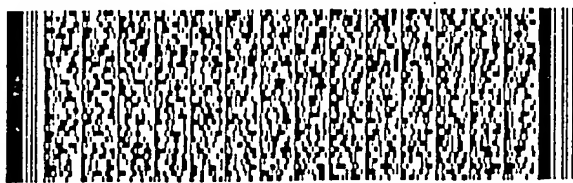
條切割線，以使相鄰的此些切割線兩兩相交，並且兩兩相交的此些切割線交界處亦設有一個棋盤式第二記號，以供切割用。此棋盤式第二記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第三方格記號及呈對角線關係的另一對第四方格記號。第二透光基板與第一透光基板之間插入一容置空間，且與第一透光基板間隔此容置空間以互相疊合。液晶材料係置於每一對陣列單元與彩色濾光單元之間之此容置空間內，可利用施加不同的電壓來控制通過此液晶材料的光線。上述複數個密封元件係設於每一對陣列單元與彩色濾光單元之間，用以密封上述液晶材料。上述複數個電極係分別形成於每一對陣列單元與彩色濾光單元對應的第一透光基板與第二透光基板，以施加電壓於上述液晶材料。切割時，可先切第一透光基板部份切割深度，再切第二透光基板，再對整個面板施以應力，即可斷開成對應於各顯示區域的單元顯示面板。

再者，上述之陣列單元於第一透光基板上係可呈有間距排版配置或無間距排版配置。以下藉由第八A圖至第八C圖舉例說明無間距排版配置的液晶顯示面板的製造方法。第八A圖係以液晶滴下式注入法(One Drop Fill Method, ODF)製造無間距排版配置的液晶顯示面板的一製程步驟的透視示意圖，其中底部透光基板80具有複數個陣列單元形成於其上，而每一陣列單元對應一顯示區域。頂部透光基板82具有複數個彩色濾光單元形成於其上，每一彩色



## 五、發明說明 (12)

濾光單元對應一陣列單元。複數個主密封件(main sealant) 83 及一虛擬密封件(dummy sealant) 84 係於底部透光基板 80 上，而液晶 85 係注入於其上，以形成液晶層。主密封件 83 係用以防止液晶流出及將底部透光基板 80 與頂部透光基板 82 接合在一起。虛擬密封件 84 係形成於主密封件 83 外圍，以保護主密封件 83。液晶滴下式注入法係在底部透光基板 80 及頂部透光基板 82 未接合在一起之前，即先形成液晶層於底部透光基板 80。第八 B 圖係以液晶滴下式注入法形成液晶層後，將底部透光基板 80 及頂部透光基板 82 接合在一起的一透視示意圖，也就是以液晶滴下式注入法形成的液晶顯示面板的透視示意圖。第八 B 圖中頂部透光基板 82 及底部透光基板 80 上形成有彼此相交的切割線 86 及 87。切割線 86 及 87 將底部透光基板 80 上的複數個陣列單元分割成無距排版的複數個陣列單元 800a、800b、800c 及 800d。在本發明中即可在切割線 86 及 87 交界處形成棋盤式記號，以供目視切割精度，沿著切割線 86 及 87 切割，即可得到複數塊液晶顯示面板，如第八 C 圖所示。再者，每一陣列單元之切割線交界處可具有一圖形或無圖形存在。上述棋盤式第一記號之第一方格記號可具有一第一圖案及第二方格記號可具有一第二圖案，或者第一方格記號具有一第一色底及第二方格記號具有一第二色底。同樣地，棋盤式第二記號之第三方格記號可具有一第三圖案及第四方格記號可具有一第四圖案，或者第三方

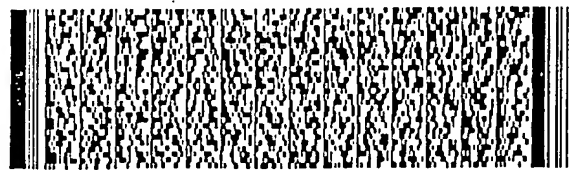
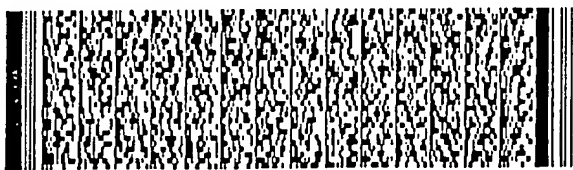


#### 五、發明說明 (13)

格記號具有一第三色底及第四方格記號具有一第四色底。

總括言之，本發明提供一種具可目視切割精度之棋盤式記號之液晶顯示面板，此棋盤式記號係形成於液晶顯示面板兩兩相交的切割線交界處，此棋盤式記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號及呈對角線關係的另一對第二方格記號。經切割面板之後，藉觀察方格記號與切割線距離或殘留的部份方格記號，即可確認面板切割精度，進而縮短液晶顯示面板的製造時程。藉本發明的棋盤式記號可直接目視檢查面板切割精度，並且此一棋盤式記號的設計適用於切割線交界處有圖形及無圖形的情況，及適用於有間距及無間距排版的面板配置情況。

本發明以較佳實施例說明如上，然其並非用以限定本發明所主張之專利權利範圍。其專利保護範圍當視後附之申請專利範圍及其等同領域而定。凡熟悉此領域之技藝者，在不脫離本專利精神或範圍內，所作之更動或潤飾，均屬於本發明所揭示精神下所完成之等效改變或設計，且應包含在下述之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

第一圖係一習知具有顯示功能的電子裝置的截面示意圖；

第二圖係一液晶顯示面板製作於一大型基板的平面示意圖；

第二A圖係第二圖的部份放大示意圖；

第二B圖係具有方形記號的液晶顯示面板部份放大示意圖；

第三A圖係具有方形記號及切割線交界處具有圖形的液晶顯示面板部份放大示意圖；

第三B圖係以無間距排版的液晶顯示面板部份示意圖；

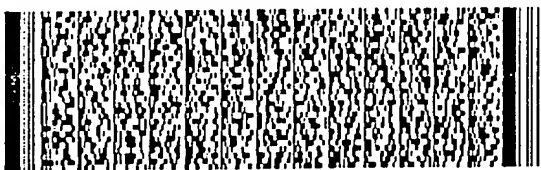
第四圖係液晶顯示面板的截面示意圖；

第五圖係本發明一第一具體實施例的平面示意圖；

第五A圖係第五圖的部份放大示意圖；

第六A圖係本發明一第二具體實施例的部份放大示意圖；

第六B圖係本發明一第三具體實施例的部份放大示意圖；



## 圖式簡單說明

第七A圖及第七B圖係本發明棋盤式記號的變化例；

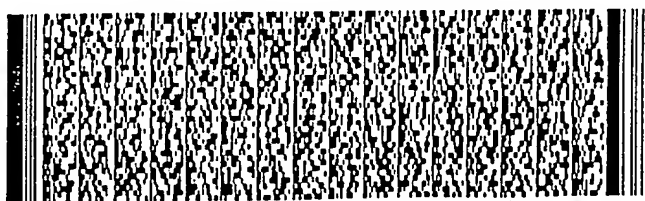
第八A圖係以液晶滴下式注入法(One Drop Fill Method)製造無間距排版配置的液晶顯示面板的一製程步驟的透視示意圖；

第八B圖係第八A圖之以液晶滴下式注入法形成的液晶顯示面板的透視示意圖；及

第八C圖係第八B圖之液晶顯示面板切割後形成的複數塊液晶顯示面板的透視示意圖。

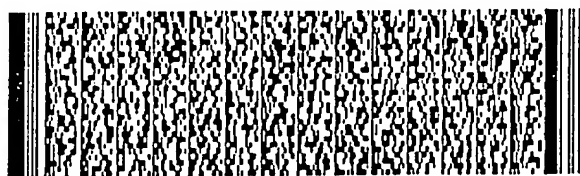
### 主要部分之代表符號

1	電子裝置	2	殼體
3、4	透明基板	5	密封元件
6	液晶材料	7	背光板
8	燈管	9	印刷電路板
10	開口	11	窗口
20、21a、21b	大型基板		
22	切割線		
23	十字型記號	24	方形記號
25	圖形	40	液晶顯示面板
41	像素		
42、43	透光基板		



圖式簡單說明

4 4	紅、綠、藍次濾光單元		
4 5	液晶材料	4 6	透明電極
4 7	配向層	4 8	密封元件
4 9	容置空間	5 0	大型基板
5 2	液晶陣列基板	5 3	切割線
5 4	棋盤式記號		
5 4 1、5 4 2	方格記號		
5 5	陣列單元	5 6	圖形
8 0	底部透光基板	8 2	頂部透光基板
8 0 a、8 0 b、8 0 c、8 0 d	底部透光基板		
8 2 a、8 2 b、8 2 c、8 2 d	頂部透光基板		
8 3	主密封件	8 4	虛擬密封件
8 5	液晶	8 6、8 7	切割線
8 0 0 a、8 0 0 b、8 0 0 c、8 0 0 d	液晶顯示面板		



## 六、申請專利範圍

1. 一種液晶顯示面板用陣列基板，其包括：

一透光基板；

複數個陣列單元，係形成於該透光基板上，每一該陣列單元對應一顯示區域，及該陣列單元的每一邊界係具有一條切割線，以使相鄰的該等切割線兩兩相交；及

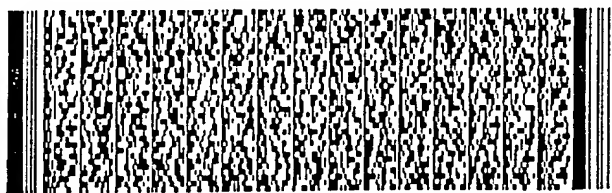
複數個呈棋盤式記號，每一該棋盤式記號係形成於兩兩相交的該等切割線交界處，該棋盤式記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號及呈對角線關係的另一對第二方格記號。

2. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示面板用陣列基板，其中上述之陣列單元於該透光基板上係呈有間距排版配置。

3. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示面板用陣列基板，其中上述之陣列單元於該透光基板上係呈無間距排版配置。

4. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示面板用陣列基板，其中上述之切割線交界處具有一圖形。

5. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示面板用陣列基板，其中上述之切割線交界處無圖形。



#### 六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示面板用陣列基板，其中上述之第一方格記號具有一第一圖案及第二方格記號具有一第二圖案。

7. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示面板用陣列基板，其中上述之第一方格記號具有一第一色底及第二方格記號具有一第二色底。

8. 一種液晶顯示面板用彩色濾光基板，其包括：

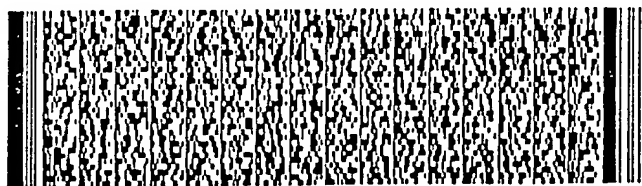
一透光基板；

複數個彩色濾光單元，係形成於該透光基板上，每一該彩色濾光單元對應一顯示區域，及該彩色濾光單元的每一邊界係具有一條切割線，以使相鄰的該等切割線兩兩相交；及

複數個呈棋盤式記號，每一該棋盤式記號係形成於兩兩相交的該等切割線交界處，該棋盤式記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號及呈對角線關係的另一對第二方格記號。

9. 如申請專利範圍第8項所述之液晶顯示面板用彩色濾光基板，其中上述之彩色濾光單元於該透光基板上係呈有間距排版配置。

10. 如申請專利範圍第8項所述之液晶顯示面板用彩色濾光





## 六、申請專利範圍

基板，其中上述之彩色濾光單元於該透光基板上係呈無間距排版配置。

11. 如申請專利範圍第8項所述之液晶顯示面板用彩色濾光基板，其中上述之切割線交界處具有一圖形。

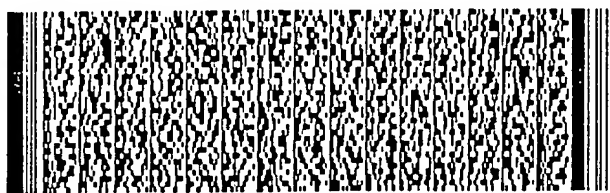
12. 如申請專利範圍第8項所述之液晶顯示面板用彩色濾光基板，其中上述之切割線交界處無圖形。

13. 如申請專利範圍第8項所述之液晶顯示面板用彩色濾光基板，其中上述之第一方格記號具有一第一圖案及第二方格記號具有一第二圖案。

14. 如申請專利範圍第8項所述之液晶顯示面板用彩色濾光基板，其中上述之第一方格記號具有一第一色底及第二方格記號具有一第二色底。

15. 一種具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，其包括：

一第一透光基板，係具有複數個陣列單元及複數個呈棋盤式第一記號形成於該第一透光基板上，每一該陣列單元對應一顯示區域，及該陣列單元的每一邊界係具有一條切割線，以使相鄰的該等切割線兩兩相交，每一該棋盤式第一記號係形成於兩兩相交的該等切割線交界處，該棋盤



## 六、申請專利範圍

式第一記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第一方格記號及呈對角線關係的另一對第二方格記號；

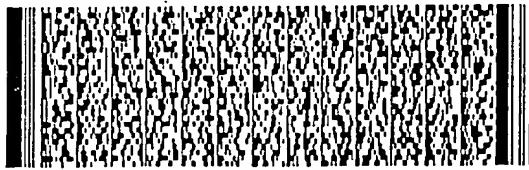
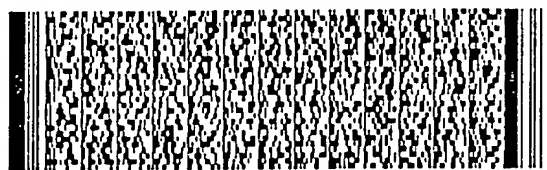
一第二透光基板，係具有複數個彩色濾光單元及複數個呈棋盤式第二記號形成於該第二透光基板上，每一該彩色濾光單元係對應一該陣列單元，該彩色濾光單元的每一邊界係具有一條切割線，以使相鄰的該等切割線兩兩相交，每一該棋盤式第二記號係形成於兩兩相交的該等切割線交界處，該棋盤式第二記號具有四個方格記號，係為呈對角線關係的一對第三方格記號及呈對角線關係的另一對第四方格記號，該第二透光基板與該第一透光基板之間插入一容置空間，且與該第一透光基板間隔此容置空間以互相疊合；

一液晶材料，係置於每一對該陣列單元與該彩色濾光單元之間該容置空間內，可利用施加不同的電壓來控制通過該液晶材料的光線；及

複數個密封元件，係設於每一對該陣列單元與該彩色濾光單元之間，用以密封該液晶材料。

16. 如申請專利範圍第15項所述之具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，其中上述之陣列單元於該第一透光基板上係呈有間距排版配置。

17. 如申請專利範圍第15項所述之具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，其中上述之陣列單元於該第一透光基板



六、申請專利範圍

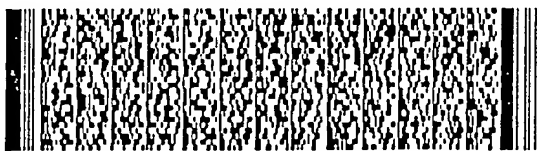
上係呈無間距排版配置。

18. 如申請專利範圍第15項所述之具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，其中上述之第一透光基板上的該等切割線交界處具有一圖形。

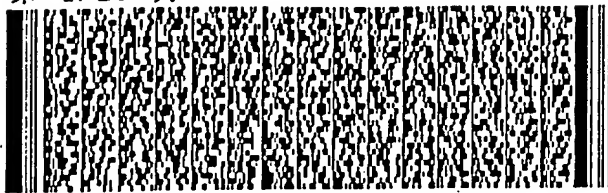
19. 如申請專利範圍第15項所述之具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，其中上述之第一透光基板上的該等切割線交界處無圖形。

20. 如申請專利範圍第15項所述之具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，其中上述之第一方格記號具有一第一色底及第二方格記號具有一第二色底。

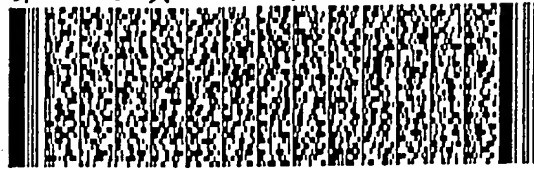
21. 如申請專利範圍第15項所述之具可目視切割精度之記號之液晶顯示面板，其中上述之第一方格記號具有一第一圖案及第二方格記號具有一第二圖案。



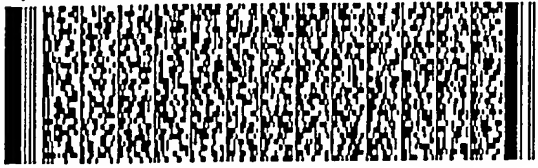
第 1/26 頁



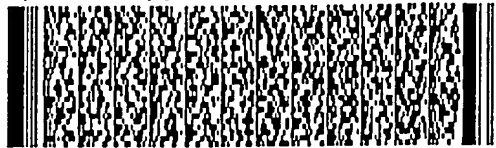
第 2/26 頁



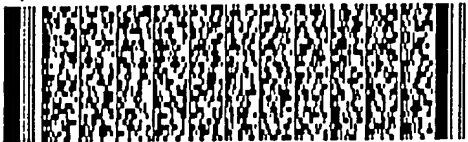
第 2/26 頁



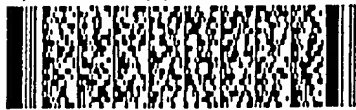
第 3/26 頁



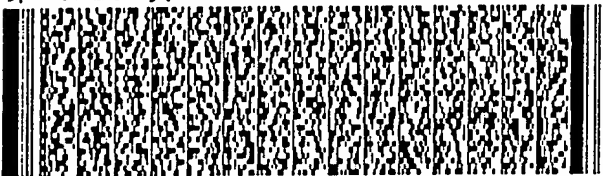
第 4/26 頁



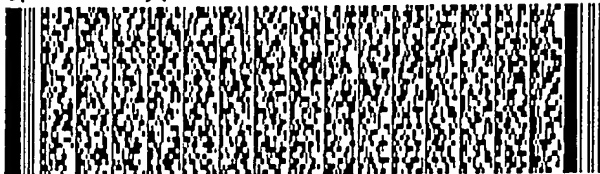
第 5/26 頁



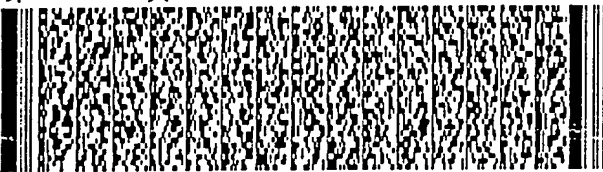
第 6/26 頁



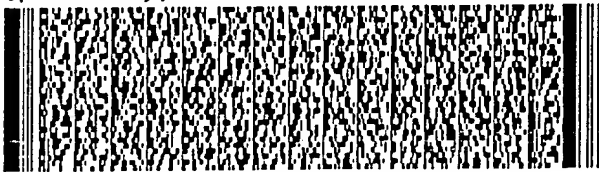
第 6/26 頁



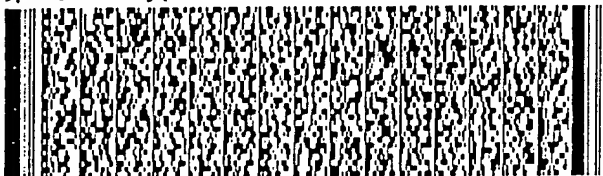
第 7/26 頁



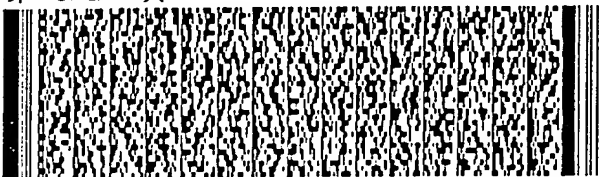
第 7/26 頁



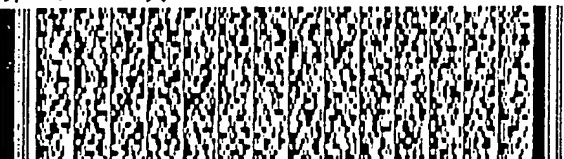
第 8/26 頁



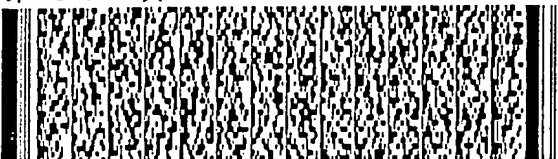
第 8/26 頁



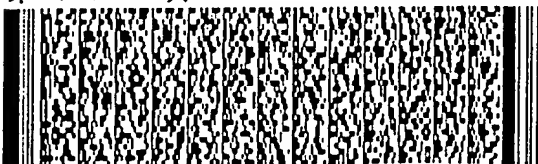
第 9/26 頁



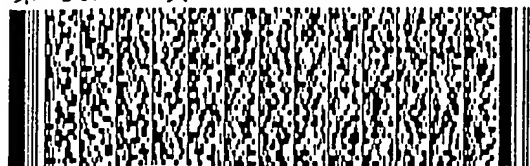
第 9/26 頁



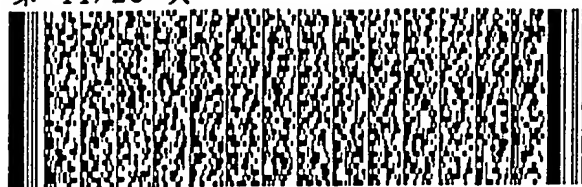
第 10/26 頁



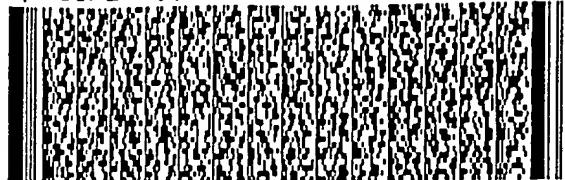
第 10/26 頁



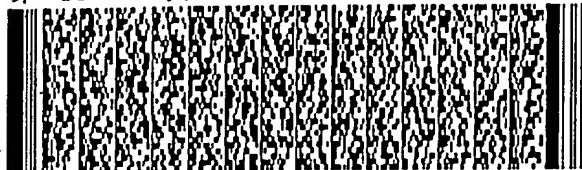
第 11/26 頁



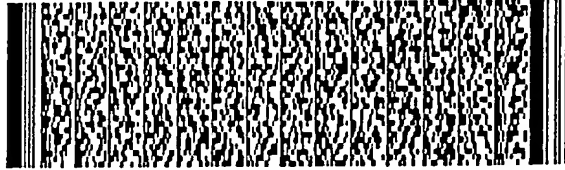
第 11/26 頁



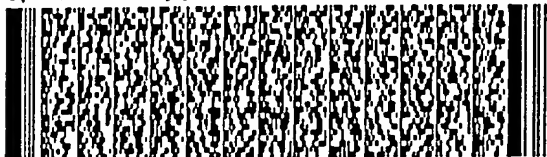
第 12/26 頁



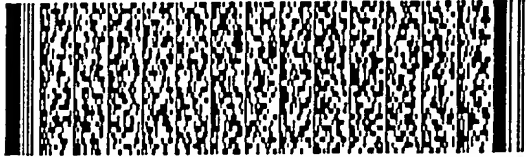
第 12/26 頁



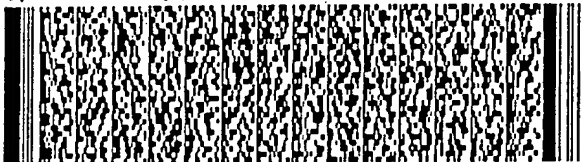
第 13/26 頁



第 13/26 頁



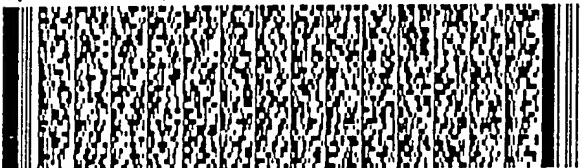
第 14/26 頁



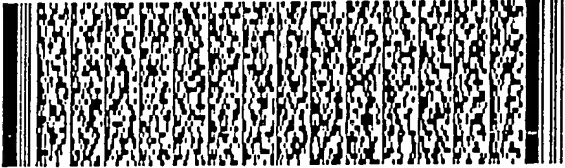
第 14/26 頁



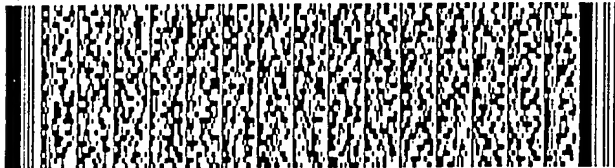
第 15/26 頁



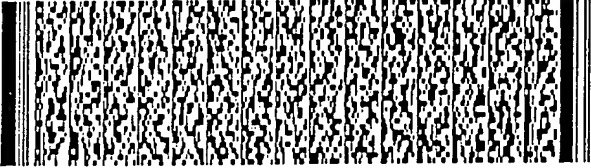
第 15/26 頁



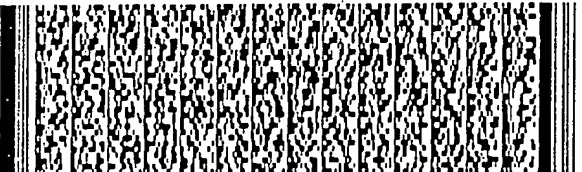
第 16/26 頁



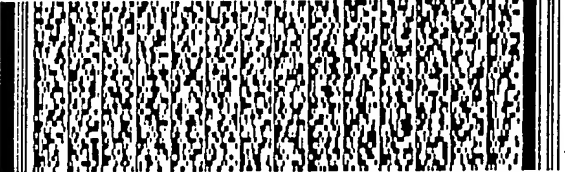
第 16/26 頁



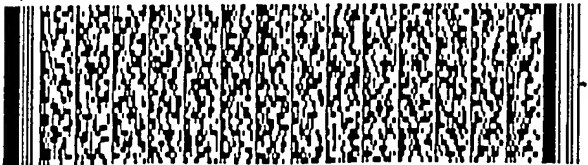
第 17/26 頁



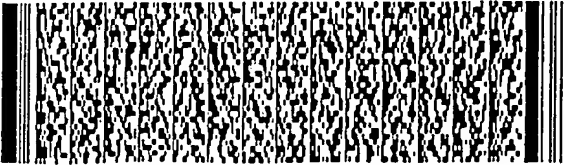
第 17/26 頁



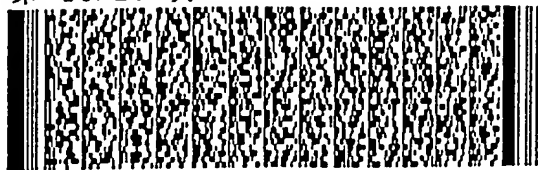
第 18/26 頁



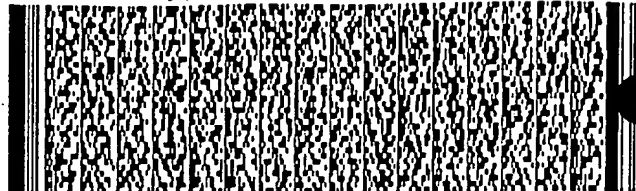
第 18/26 頁



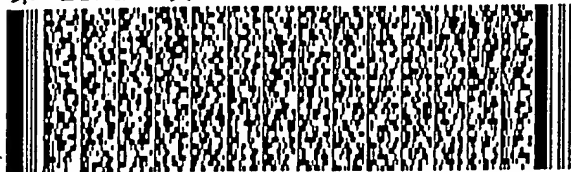
第 19/26 頁



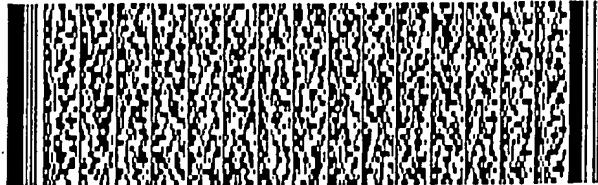
第 20/26 頁



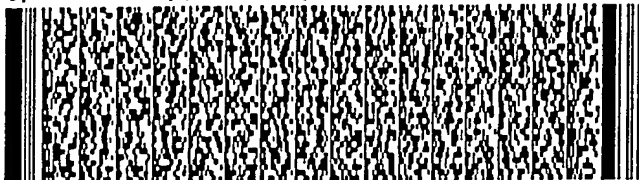
第 21/26 頁



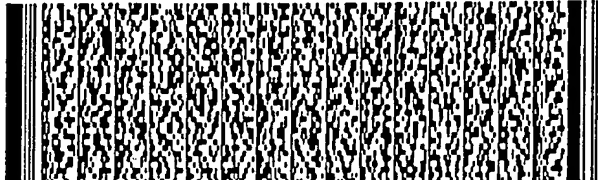
第 22/26 頁



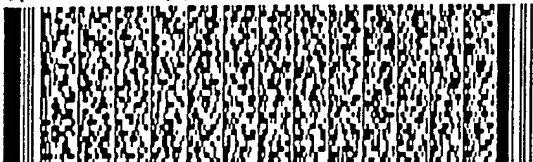
第 23/26 頁



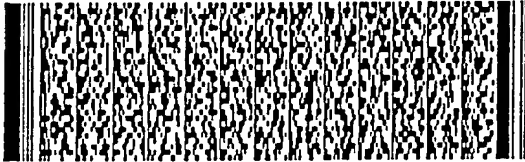
第 24/26 頁



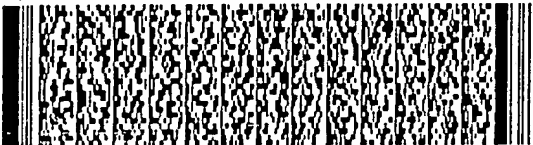
第 25/26 頁

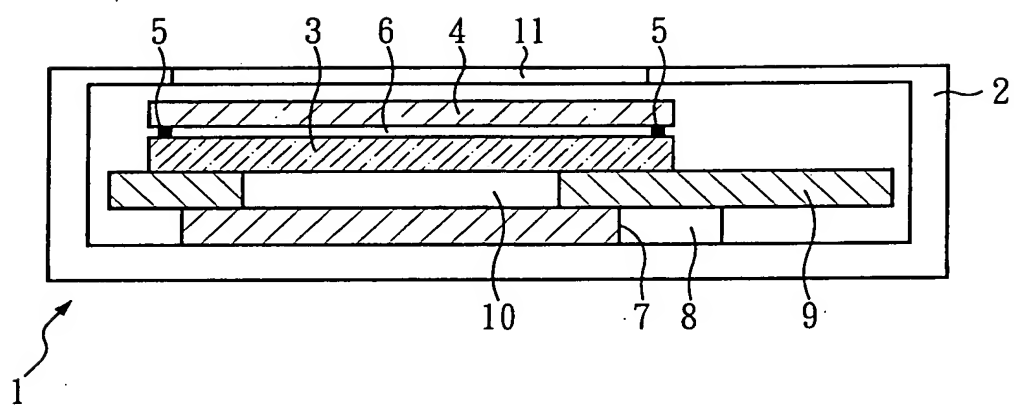


第 25/26 頁

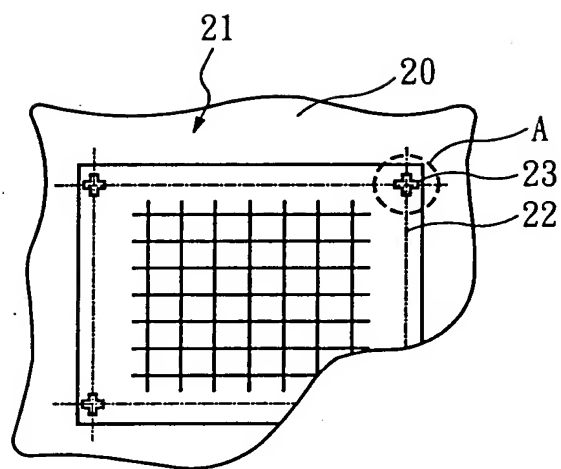


第 26/26 頁



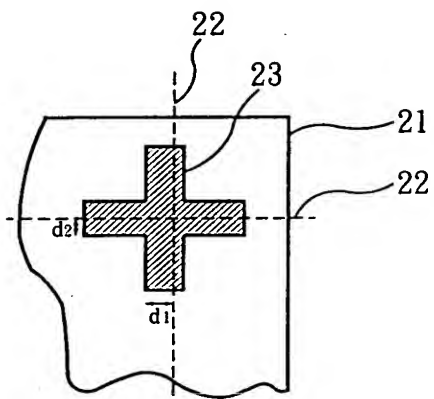


第一圖

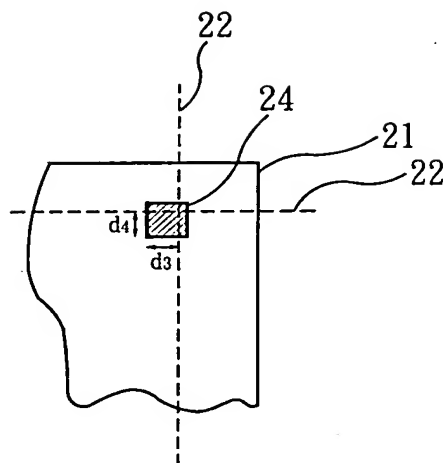


第二圖

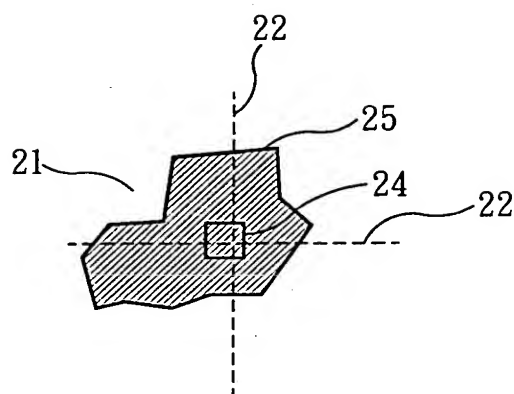




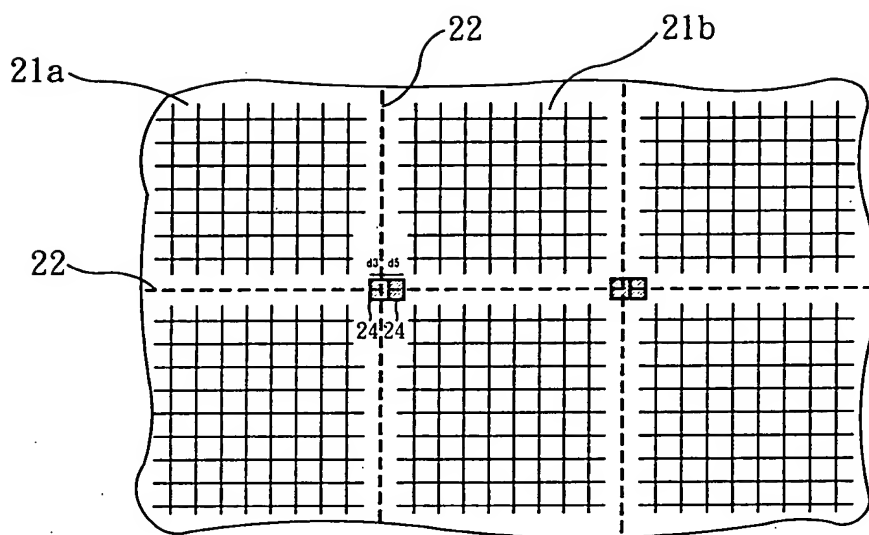
第二 A 圖



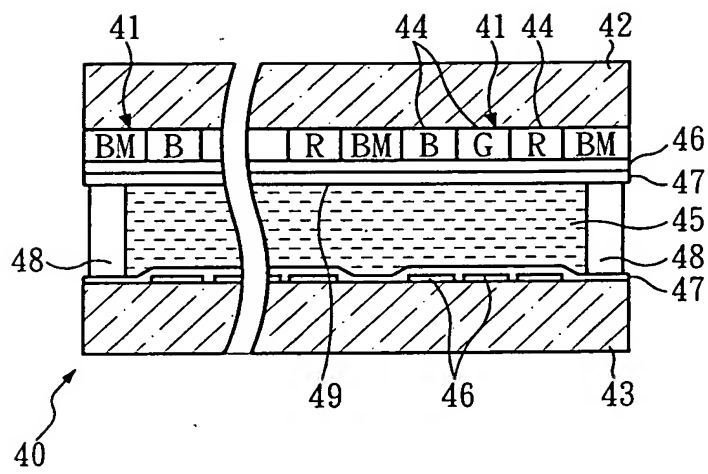
第二 B 圖



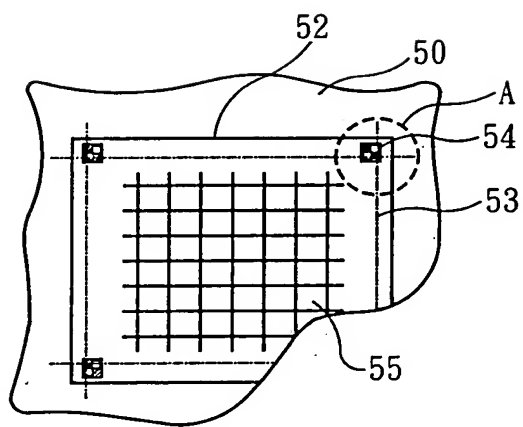
第三 A 圖



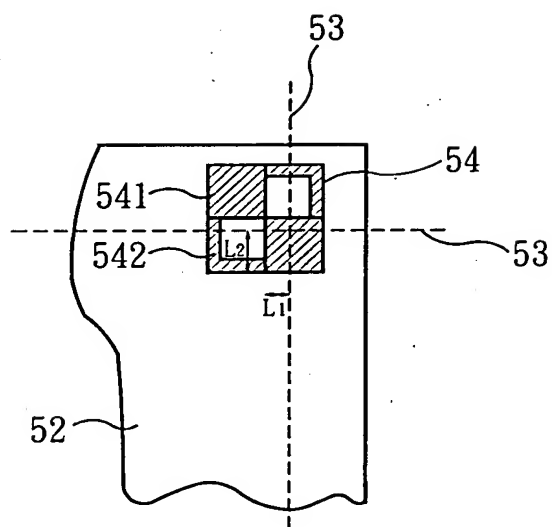
第三B圖



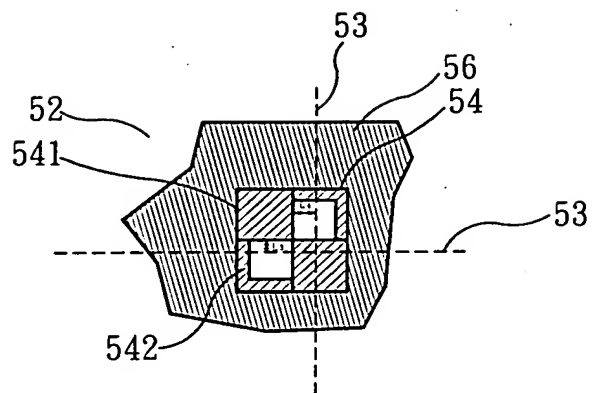
第四圖



第五圖

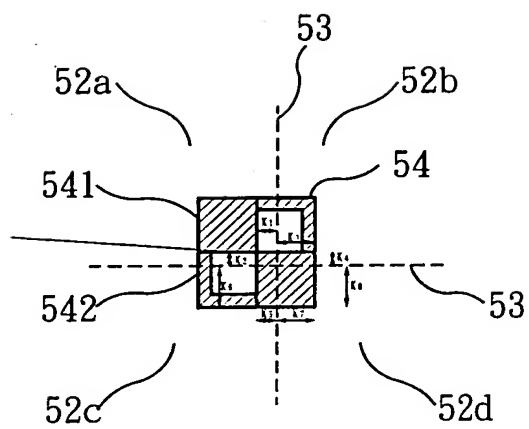


第五 A 圖

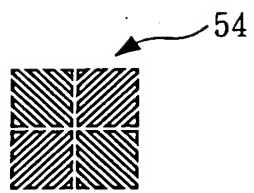


第六A圖

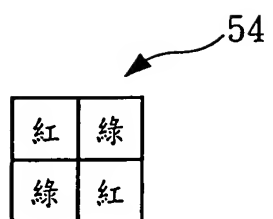




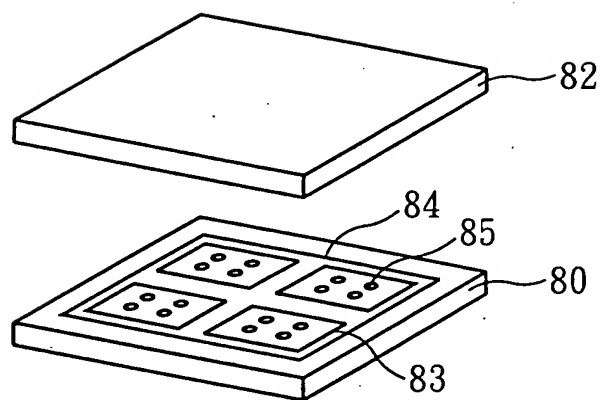
第 六 B 圖



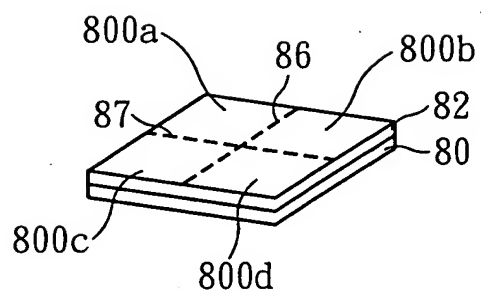
第七 A 圖



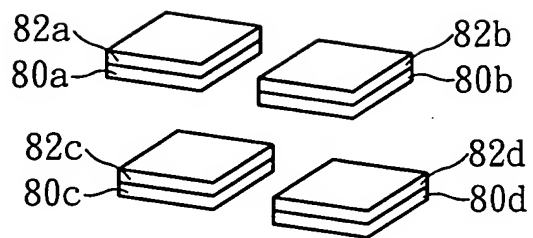
第七B圖



第 八 A 圖



第八 B 圖



第 八 C 圖